EX600-TF2Z188ES

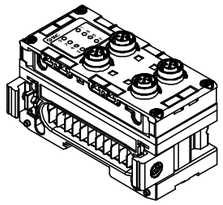
INSTRUCCIONES ORIGINALES

Manual de instrucciones

Dispositivo de bus de campo – Unidad maestra IO-Link

Serie EX600-LAB1 / LBB1

IO-Link



El uso previsto de esta unidad maestra IO-Link es conectar dispositivos IO-Link a una unidad SI para controlar para controlar dispositivos (sensores/actuadores) Io-Link.

1 Normas de seguridad

El objeto de estas normas de seguridad es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas de «Precaución», «Advertencia» o «Peligro». Todas son importantes para la seguridad y deben seguirse además de las normas internacionales (ISO/IEC) *1) y otros reglamentos de seguridad.

*1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos - Recomendaciones generales para los sistemas.
ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos - Recomendaciones generales para los sistemas.
IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas - Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales)
ISO 10218-1: Manipulación de robots industriales - Seguridad, etc.

- Para más información, consulte el catálogo del producto, el manual de funcionamiento y las precauciones de manejo de productos SMC.
- Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.

⚠ **Precaución**	«Precaución» indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves a moderadas.
⚠ **Advertencia**	«Advertencia» indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones graves o la muerte.
⚠ **Peligro**	«Peligro» indica un peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, provocará lesiones graves o la muerte.

⚠ Advertencia

- **Compruebe siempre la conformidad con las leyes y reglamentos de seguridad relevantes.**
- Todos los trabajos deben realizarse de manera segura por una persona cualificada conforme a la reglamentación nacional aplicable.

2 Especificaciones

La gama de unidades EX600 se puede conectar a un bus de campo para reducir el cableado de los dispositivos de entrada o salida y de un sistema de control distribuido.
El sistema se comunica con el bus de campo a través de la unidad SI.
Una unidad SI puede controlar un bloque de electroválvulas de hasta 32 bobinas, módulos de entradas / salidas digitales y/o analógicas (hasta un máximo de 9 módulos), y módulos maestros de Io-Link (hasta 4 módulos).

2.1 Características técnicas generales

Elemento	Especificaciones
Temperatura ambiente	-10 a +50 ºC
Humedad ambiente	35 a 85 % humedad relativa (sin condensación)
Temperatura ambiente de almacenamiento	-20 a +60 ºC
Resistencia dieléctrica	500 VAC durante 1 minuto
Resistencia de aislamiento	500 VDC, 10 MΩ o más
Grado de protección	IP67 (con bloque ensamblado) *1

*1: Todos los conectores no utilizados deben llevar un tapón de sellado.

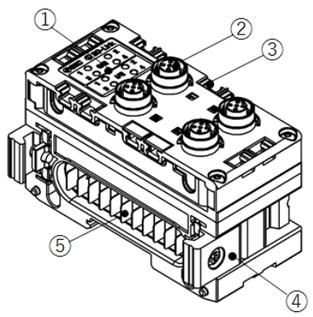
2 Especificaciones (continuación)

2.2 Especificaciones eléctricas

Modelo		EX600-LAB1		EX600-LBB1
Clase de conexión		Clase A		Clase B
Velocidad de transmisión		COM1 (4.8 kbps) COM2 (38.4 kbps) COM3 (230.4 kbps) Cambia automáticamente dependiendo del dispositivo conectado		
Versión de IO-Link		Versión 1.1		
N.º de conexiones		4		
Alimentación para control y entradas Corriente máx. de suministro (entre L+ y L-)		0.5 A / conector (2 A / unidad)		0.5 A / conector (1 A / unidad)
Alimentación para salida Corriente máx. de suministro (entre P24 y N24)		-		1.6 A / conector 3 A / unidad
Entrada digital	N.º de pin	2	4	4
	Polaridad de entrada	PNP		
	Protección	Protección frente a cortocircuitos		
	Corriente de entrada ON	Tipo 2.5 mA	Tipo 5.8 mA	Tipo 5.8 mA
	Tensión ON	13 V o más		
	Tensión OFF	8 V o menos		
Salida digital	N.º de pin	4		
	Tipo de salida	PNP		
	Corriente de carga máx. (Línea C/Q)	0.25 A / salida (suministrado para alimentación para control / entrada)		
	Protección frente a sobrecorrientes	Protección frente a cortocircuitos		
Consumo de corriente		50 mA o menos		

3 Designación y funciones de las piezas

EX600-LAB1 / LBB1



No	Ref.	Descripción
1	Pantalla LED	Muestra el estado de la unidad.
2	Conector	Conector para dispositivos IO-Link
3	Ranura para un marcador	Ranura para marcador de identificación.
4	Fijación de unión	Fijación para unir las unidades adyacentes.
5	Conector de unidad	Conector para señal/alimentación para la siguiente unidad.

4 Montaje

4.1 Montaje de la unidad

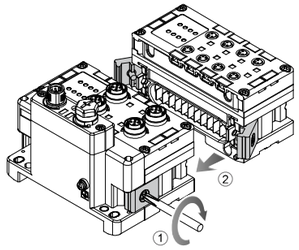
⚠ Advertencia

Lea detenidamente las normas de seguridad y asegúrese de comprender su contenido antes de realizar la instalación del producto.

(1) Conecte una unidad I/O a al módulo de alimentación (EX600-ED#). Los módulos de señales analógicas y digitales de analógicas y digitales se pueden conectar en cualquier orden. Par de apriete del tornillo de la fijación de unión: 1.5 a 1.6 N·m

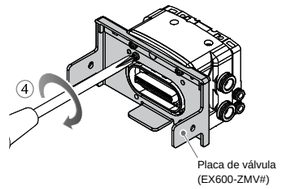
(2) Añada más unidades I/O. En un bloque se pueden conectar hasta 9 unidades I/O.

(3) Conecte la unidad SI. Después de conectar los módulos I/O requeridos, conecte la unidad SI. El método de conexión es el mismo que el empleado arriba.

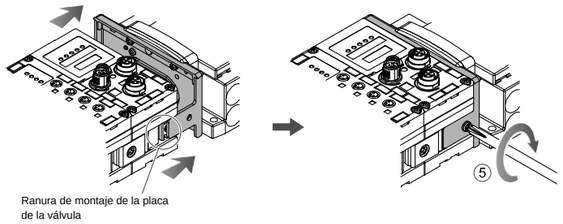


(4) Monte la placa de válvula (EX600-ZMV#) en el bloque de válvula usando los tornillos de válvula (M3 x 8) suministrados. (Par de apriete: 0.6 a 0.7 N·m).

(5) Conecte el conjunto de la unidad SI al bloque de válvulas.
Inserte la placa de válvulas en la ranura de montaje de la placa de la válvula.



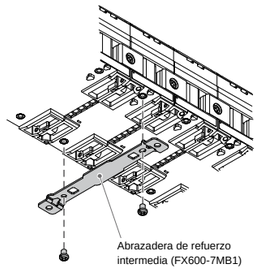
A continuación, fíjela usando los tornillos de montaje de la placa de válvula (M4 x 6) suministrados (Par de apriete: 0.7 a 0.8 N·m).



5 Instalación

- No lo exponga directamente a la luz solar. Utilice una cubierta protectora adecuada.
- No instale el producto en lugares sometidos a vibraciones o impactos superiores a los indicados en las especificaciones.
- Evite realizar el montaje del producto en lugares expuestos a calor radiante que provocará un aumento de la temperatura más allá de las especificaciones del producto.
- **Montaje directo**

(1) A la hora de unir 6 o más unidades, la parte central del conjunto debe fijarse con una abrazadera de refuerzo intermedia (EX600-ZMB1) antes del montaje usando 2 tornillos M4 x 5 (Par de apriete: 0.7 a 0.8 N·m).

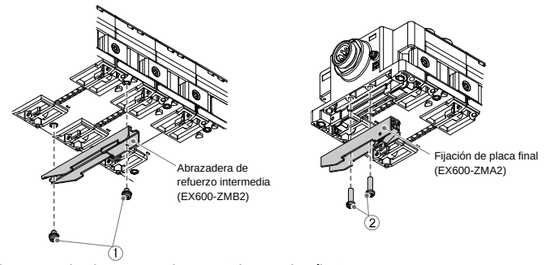


(2) Monte y apriete la placa final en uno de los extremos de la unidad y monte la abrazadera de refuerzo intermedia en caso necesario usando tornillos M4.
(Par de apriete: 0.7 a 0.8 N·m).
Fije la placa final en el lado de la válvula conforme al manual de funcionamiento de la serie de válvulas aplicable.

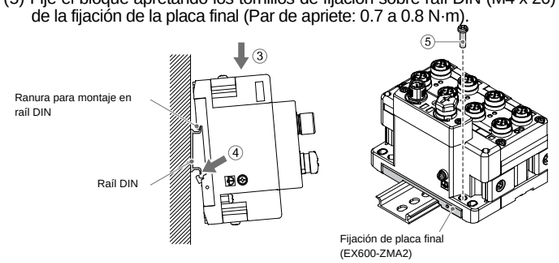
5 Instalación (continuación)

- **Montaje en raíl DIN**

(1) Si une 6 o más unidades, la parte central del conjunto completo debe fijarse con una abrazadera de refuerzo intermedia para montaje sobre raíl DIN (EX600-ZMB2) usando 2 tornillos M4 x 6. (Par de apriete: 0.7 a 0.8 N·m).
(2) Monte la fijación de la placa final (EX600-ZMA2) en la placa final usando 2 tornillos M4 x 14 (Par de apriete: 0.7 a 0.8 N·m). Para la serie SY, usa la fijación de placa final (EX600-ZMA3).



(3) Enganche la ranura de montaje en el raíl DIN.
(4) Empuje el bloque usando el lateral enganchado al raíl DIN como tope hasta que el bloque quede fijado al raíl DIN.
(5) Fije el bloque apretando los tornillos de fijación sobre raíl DIN (M4 x 20) de la fijación de la placa final (Par de apriete: 0.7 a 0.8 N·m).

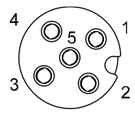


Consulte el método de montaje del bloque de válvula en el Manual de funcionamiento de la serie de válvulas aplicable en el sitio web de SMC (URL: https://www.smcworld.com).

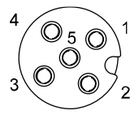
5.1 Conexiones de cables

Seleccionar los cables adecuados para los conectores montados en la unidad.

- EX600-LAB1 – M12, 5 pins, hembra

Conector	N.º de pin	Señal	Detalles
	1	L+	24 V (control y entrada)
	2	I/Q	Entrada digital (PNP)
	3	L-	0 V (control y entrada)
	4	C/Q	Comunicación IO-Link, Entrada digital (PNP) o Salida digital (PNP) *1
	5	N.C.	No se usa

- EX600-LBB1 – M12, 5 pins, hembra

Conector	N.º de pin	Señal	Detalles
	1	L+	24 V (control y entrada)
	2	P24	24 V (salida)
	3	L-	0 V (control y entrada)
	4	C/Q	Comunicación IO-Link, Entrada digital (PNP) o Salida digital (PNP) *1
	5	N24	0 V (salida)

*1: Puede ser modificado mediante ajuste de parámetros. La salida digital puede ser ajustada como control.

5 Instalación (continuación)

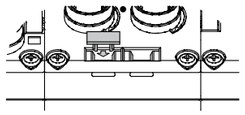
Hay dos tipos de conector M12 para conexiones de bus de campo y alimentación eléctrica; estándar M12 y SPEEDCON. Si se usa el tipo SPEEDCON tanto en el conector macho como en el hembra, se pueden conectar insertando y girando 1/2 vuelta.
Un conector estándar se puede conectar también a un conector SPEEDCON.

⚠ Advertencia

- Asegúrese de montar un tapón de sellado (EX9-AWTS) en todos los conectores que no se utilicen.
  La utilización adecuada del tapón de sellado permite mantener la especificación IP67 de la protección.

5.2 Marcador de identificación

El nombre de la señal de los dispositivos de entrada o salida y la dirección de la unidad se pueden escribir en el marcador, que se puede colocar en cada unidad.
Monte un marcador (EX600-ZT1) en la ranura para el marcador en caso necesario.



5.3 Entorno

⚠ Advertencia

- Evite utilizar el producto en entornos donde esté expuesto a gases corrosivos, productos químicos, agua salina o vapor.
- No instale el producto en lugares sometidos a vibraciones o impactos superiores a los indicados en las especificaciones.
- Evite realizar el montaje del producto en lugares expuestos a calor radiante que provocará un aumento de la temperatura más allá de las especificaciones del producto.

6 Forma de pedido

Consulte la forma de pedido en el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: https://www.smcworld.com).

7 Dimensiones externas (mm)

Consulte las dimensiones externas el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: http://www.smcworld.com).

8 Pantalla LED

El LED muestra el estado del pin nº 4 (C/Q) y del pin nº 2 (I/Q o P24) de cada conexión IO-Link de la unidad SI.
Las siguientes figuras muestran el estado de cada conexión.

- **EX600-LAB1**

- **EX600-LBB1**

8 Visualización de LEDs (continuación)

Común para las conexiones IO-Link nº 1, 2, 3 y 4 (C/Q: pin nº 4) de EX600-LAB1 y EX600-LBB1
El estado de los LED varía dependiendo del ajuste del pin nº 4 (deshabilitado, comunicación IO-Link, I/O digital) de las conexiones nº 1 a 4.

Función de pin	Estado del LED	Detalles
Desactivado (Conexión deshabilitada)	○ OFF	Conexión deshabilitada
	● Rojo ON	Detección de cortocircuito (L+)
IO-Link (Comunica-ción IO-Link)	Parpadeando en verde (ON/OFF: 1 Hz)	Dispositivo IO-Link desconectado
	Parpadeando en verde (ON/OFF: 2 Hz)	Error de coincidencia de dispositivo conectado Error de mapeado de datos de procesos del dispositivo
	Verde ON	Dispositivo IO-Link en comunicación
	● Rojo ON	Detección de cortocircuito (L+ o C/Q)
DI (Entrada digital)	○ OFF	Señal de entrada OFF
	Naranja encendido	Señal de entrada ON
	● Rojo ON	Detección de cortocircuito (L+)
DO (Salida digital)	○ OFF	Señal de salida OFF
	Naranja encendido	Señal de salida ON
	● Rojo ON	Detección de cortocircuito (L+ o C/Q)

LED 1, 2, 3, 4 (I/Q: pin nº 2) para EX600-LAB1

El LED muestra el estado del pin nº 2 (entrada digital) de cada conexión IO-Link de la unidad SI.

Función de pin	Estado del LED	Detalles
DI (Entrada digital)	○ OFF	Señal de entrada OFF
	Naranja encendido	Señal de entrada ON

LED 1, 2, 3, 4 (P24: pin nº 2) para EX600-LBB1

El LED muestra el estado del pin nº 2 (alimentación para salida) de cada conexión IO-Link de la unidad SI.

Función de pin	Estado del LED	Detalles
P24 (Alimentación para salida)	○ OFF	Alimentación para salida OFF
	Verde ON	Alimentación para salida ON
	● Rojo ON	Detección de cortocircuito (P24)

Todos los LEDs - Común para EX600-LAB1 y EX600-LBB1

Función de pin	Estado del LED	Detalles
Condición de todos los pins	Parpadeando en verde/rojo alternativamente	Error de memoria interna

9 Mantenimiento

9.1 Mantenimiento general

⚠ Precaución

- El incumplimiento de los procedimientos de mantenimiento apropiados podría causar un funcionamiento defectuoso del producto, produciendo daños al equipo.
- El aire comprimido puede resultar peligroso si se maneja de manera inadecuada.
- El mantenimiento de los sistemas neumáticos deberá ser realizado únicamente por personal cualificado.
- Antes de llevar a cabo el mantenimiento, corte el suministro eléctrico y asegúrese de cortar la presión de alimentación. Confirme que el aire se ha liberado a la atmósfera.
- Después de realizar la instalación o el mantenimiento, conecte el suministro eléctrico y de presión al equipo y lleve a cabo una supervisión adecuada de funcionamiento y fugas para asegurarse de que el equipo se ha instalado correctamente.
- Si alguna conexión eléctrica resulta afectada durante el mantenimiento, asegúrese de que vuelvan a conectarse correctamente y que se llevan a cabo las comprobaciones de seguridad necesarias para garantizar la conformidad continuada con la reglamentación nacional aplicable.
- No realice ninguna modificación del producto.
- No desmonte el producto a menos que se indique en las instrucciones de instalación o mantenimiento.
- Detenga el funcionamiento si el producto no funciona correctamente.

Cómo reiniciar el producto tras un corte de alimentación o una desactivación forzosa
Fuente de alimentación para el producto.
El estado de salida justo antes de que se produzca el corte de alimentación no se conserva al recuperar el suministro.
Inicie el funcionamiento tras confirmar la seguridad de todo el equipo.

10 Limitaciones de uso

10.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades/Requisitos de conformidad

Consulte las «Precauciones en el manejo de productos SMC».

11 Eliminación del producto

Este producto no debe desecharse como residuos municipales. Compruebe la reglamentación local y las directrices para la correcta eliminación de este producto para reducir el impacto sobre la salud humana y el medio ambiente.

12 Contactos

Consulte www.smcworld.com o www.smc.eu para su distribuidor/importador local.

SMC Corporation

URL: https://www.smcworld.com (Global) https://www.smc.eu (Europa)
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokio 101-0021, Japón
Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante.
© 2021 SMC Corporation Todos los derechos reservados.
Plantilla DKP50047-F-085M